



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С.Александров

11 2007 г.

Вольтметры Ц1611 и Ц1611.2, амперметры и вольтметры Ц1611.1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 7662-07 Взамен № 7662-02
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ25-04.4013-80.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Амперметры и вольтметры Ц1611.1 предназначены для измерения напряжения и силы переменного тока частотой 50 и 400 Гц судовых энергетических установок.

Вольтметр Ц1611 и Ц1611.2 предназначен для измерения напряжения в сетях переменного тока частотой 50 Гц и устанавливается на пультах управления и щитах электровазов и электроподвижного состава железных дорог.

ОПИСАНИЕ

Приборы Ц1611, Ц1611.1 и Ц1611.2 представляют собой щитовые приборы магнитоэлектрической системы с преобразователем-выпрямителем, преобразующим действующее значение переменного напряжения в пропорциональное значение постоянного тока.

Конструктивно приборы состоят из измерительного механизма, корпуса, цоколя и наличника. Корпус изготавливается из термопластичной пластмассы и имеет два отсека. В переднем отсеке размещается измерительный механизм, в заднем отсеке на цоколе — преобразователь. К задней части корпуса крепится пластмассовый цоколь. Передняя часть вольтметра Ц1611 и Ц1611.2 закрывается пластмассовым наличником со смотровым стеклом, а приборы Ц1611.1 — металлическим наличником со смотровым стеклом. В центре стекла размещен винт корректора.

Отметки шкал наносятся на наружном приподнятом крае циферблата таким образом, что конец стрелки находится в одной плоскости с ними. Этим при отсчете исключается ошибка от параллакса.

Конструкция опор обеспечивает пружинную амортизацию подвижной части приборов от сотрясений и вибрации, как в осевом, так и в радиальном направлениях.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений и способ подключения указаны в таблице 1.

Таблица 1

Тип прибора	Верхние пределы диапазонов измерений	Частота	Способ подключения
Вольтметры Ц1611	30, 50, 150, 250, 500 В	50 Гц	непосредственное
	12000, 30000 В		с трансформатором напряжения
Вольтметры Ц1611.1	30 В	50 Гц	непосредственное
	50, 150, 250, 500 В	50, 400 Гц	
	450, 800, 7500 В	50, 400 Гц	с трансформатором напряжения
Амперметры Ц1611.1	5, 10, 20, 30, 50, 75, 100 А	50, 400 Гц	непосредственное
	5, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400, 600, 750, 800 А 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8 кА		через трансформатор тока
	10, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200 А	400 Гц	через трансформатор тока
Вольтметр Ц1611.2	30000 В	50 Гц	с трансформатором напряжения

Класс точности, габаритные размеры, масса и условия эксплуатации приведены в таблице 2

Таблица 2

Тип прибора	Класс точности	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Температура окружающей среды	Влажность
Ц1611	1,5	120 × 120 × 162	1,3	от минус 50 до 55°C	95% при t = 40°C
Ц1611.1	1,5	120 × 120 × 166	1,8		
Ц1611.2	2,5	80×80×166	1,5		

Средняя наработка на отказ не менее 49000 ч.

Средний срок службы 25 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на табличку прибора методом пьезоструйной печати и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- амперметр (вольтметр) Ц1611, Ц1611.1, Ц1611.2;
- промежуточный фланец (поставляется в зависимости от заказа);
- паспорт
- руководство по эксплуатации ЗПА.324.180 РЭ, ЗПА.324.187 РЭ или ЗПА.324.218 РЭ

ПОВЕРКА

Поверку приборов проводят по ГОСТ 8.497 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8711 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам».

ГОСТ 22261 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 30012.1 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 1. Определения и основные требования общие для всех частей.»

МИ 1935-88 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2}$ – $3 \cdot 10^9$ Гц.

МИ 1940-88 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока $1 \cdot 10^{-8}$ до 25 А частот 20 – $1 \cdot 10^6$ Гц.

ТУ 25-04.4013-80 «Вольтметры Ц1611, амперметры и вольтметры Ц1611.1. Технические условия.»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вольтметров Ц1611 и Ц1611.2, амперметров и вольтметров Ц1611.1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель:

ОАО «Приборостроительный завод «ВИБРАТОР».

Адрес: 194292, г. Санкт-Петербург, 2-ой Верхний переулоч, д. 5.

Тел./Факс (812) 517-99-55.

Генеральный директор

ОАО «Приборостроительный завод «ВИБРАТОР»



А.В Кильдияров

